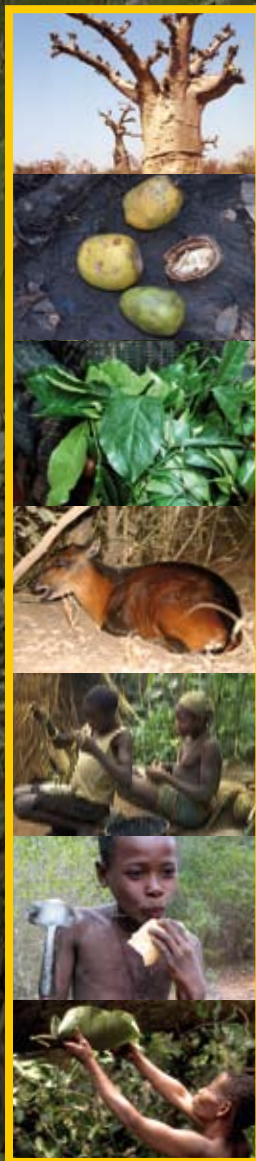


CARNET  
D'ENQUÊTE

# LA FORÊT qui nourrit



© A. Verwilt/CIAD

© Ch. Doumenge/CIAD

© Ch. Doumenge/CIAD

© D. Cornelis/CIAD

© L. Dounias/IRD

© J.-L. Pham/IRD

© E. Dounias/IRD

# LA FORÊT qui nourrit



La forêt tropicale africaine est constituée d'un grand nombre d'espèces végétales et animales.

Elle offre un large choix de produits alimentaires tout au long des saisons : fruits, graines, tubercules, feuilles, chenilles et larves de divers insectes, singes, antilopes, rongeurs, crocodiles, serpents ou poissons...



À côté des plantes cultivées et des animaux que l'on élève, ce que les Hommes cueillent ou chassent en forêt complète et équilibre leur régime alimentaire.

Comme pour le café, il y a très

longtemps, certaines plantes sauvages commencent à être domestiquées et plantées autour des villages. Par exemple, l'andok ou le koko que tu vas voir dans l'exposition. L'élevage de petits gibiers se développe peu à peu.



En créant de véritables forêts-jardins — ça s'appelle des agroforêts —, l'agriculteur africain pourra mieux se nourrir et même vendre une partie de sa production.

# ENQUÊTE SUR LA FORÊT QUI SE MANGE !

**A TOI  
DE JOUER !**

Aujourd'hui, ce que tu manges est produit en grande partie par l'agriculture et l'élevage. Pourtant, tu as déjà sûrement cueilli des champignons en forêt ? Dans les pays tropicaux, de nombreuses personnes vivent grâce à la cueillette et à la chasse. Découvre à ton tour la diversité et l'importance alimentaire des forêts tropicales africaines.

Tout au long de ton carnet d'enquêtes, certains mots ont été remplacés par des cases blanches. A toi de trouver les mots manquants grâce aux posters de l'exposition.

Attention, car certaines phrases ont été simplifiées pour que cela ne soit pas trop facile pour toi.

## COMMENT FAIRE ?

- Entre dans l'exposition.
- Repère les posters correspondants à l'aliment que tu recherches. Les couleurs des pages de ton carnet vont t'aider.
- Retrouve les mots manquants de ton carnet dans les posters de l'exposition.
- Ecris-les dans les cases blanches.
- N'oublie pas de retrouver les ingrédients de la recette à la fin de ton livret et de les dessiner dans les cases correspondantes

Comme toi, des scientifiques cherchent et étudient les aliments produits par les forêts pour mieux les connaître, pour les domestiquer et les utiliser sans détruire les réserves.

**Inscris ton nom dans cette case et en route !**





# L'andok

Si la pulpe des fruits de l'andok (ou « manguier sauvage ») est parfois consommée, ce sont surtout ses graines qui servent à la préparation d'une sauce brune très appréciée en Afrique forestière.

## Apparences trompeuses...

Cette sauce, à la belle couleur chocolat, n'est pas préparée avec

du [ ] mais

à partir des graines d'un arbre africain. La ménagère utilise soit les graines, soit un bloc de « chocolat » réalisé à partir des graines grillées puis pilées.

Versée dans un moule, la préparation se solidifie à température ambiante.



© C. Doumenge/Cirad

## Un goût inimitable

Les graines d'andok épaississent la sauce, la colorent et lui donnent un goût inimitable.

Leur richesse en matières grasses, sels minéraux et vitamines, contribue à la couverture des besoins énergétiques et à l'équilibre alimentaire des populations forestières.



© C. Doumenge/Cirad

## Fausse mangue

L'andok est un arbre des forêts équatoriales africaines, nommé *Irvingia gabonensis* par les scientifiques. Ses fruits ressemblent à de petites mangues, d'où leur nom de « mangues sauvages ».

Elles renferment un [ ] ; celui-ci

est fendu en deux à l'aide d'une machette pour en extraire la graine.

© C. Doumenge/Cirad



© C. Doumenge/Cirad

La ménagère africaine

utilise soit [ ] ,

soit un bloc de « chocolat » !

## Des forêts africaines aux tables occidentales

L'andok figure parmi les produits forestiers africains les plus exportés sur les marchés européens et nord américains. Le Cameroun en expédie aussi de grandes quantités vers les pays voisins. Malgré sa haute valeur commerciale, l'essentiel du commerce reste basé sur la cueillette en forêt.

© C. Gondimale



© C. Gondimale



# La viande de brousse

La consommation de gibier, ou « viande de brousse », est très ancrée dans les habitudes alimentaires d'Afrique centrale. Souvent moins chère que la viande issue de l'élevage, elle fournit des protéines et des lipides garants d'un bon équilibre nutritionnel.



© Cirad

## De la viande au menu

La viande de brousse peut être consommée fraîche ou après avoir été

«  » au dessus d'un feu de bois.

Elle est préparée sous forme de bouillons ou de plats en sauce.



© Cirad

## Un commerce florissant

La viande de brousse s'échange, se donne ou se vend entre les membres d'un même village, au bord des routes ou sur les marchés des grandes villes africaines.

Ce commerce fait vivre de nombreuses personnes.

La revente est surtout assurée par les femmes.

La viande de brousse est la principale source de protéines pour les peuples forestiers !



## On part à la chasse ?

Les chasseurs sont essentiellement des hommes et opèrent plutôt individuellement, en utilisant un fusil ou en plaçant des pièges dans leurs plantations ou dans les forêts alentours. Certains chasseurs, tels que les Pygmées, chassent aussi collectivement. Ils utilisent des filets traditionnels, des lances et des chiens de chasse pour rabattre le gibier. Dans les villages,

les  s'exercent très tôt à la chasse avec des arcs traditionnels ou de petites arbalètes.



© E. Dounias/Ird

## Une ressource à surveiller

Parmi les gibiers que l'on retrouve fréquemment sur les marchés africains, certains ne sont pas menacés d'extinction : petites antilopes, potamochère ou gros rongeurs. Localement, lorsque la chasse est trop importante, certaines de ces espèces se raréfient pourtant. L'hippopotame, le buffle, les singes et le grand pangolin font partie

des espèces les plus .



© E. Dounias/Ird



© E. Dounias/Ird

# Le miel

En Occident tout le miel consommé est issu d'élevage. On finit par oublier que l'essentiel du miel est produit par des abeilles sauvages. La collecte de miel sauvage n'est pas une mince affaire pour les derniers « chasseurs de miel » des forêts africaines, les Pygmées.



© E. Dounias/Ird

## Plein les doigts !

Le miel est une friandise et un fortifiant très convoités dans les sociétés africaines. Après fermentation, le miel fournit une boisson modérément alcoolisée (l'hydromel).

D'autres produits de la ruche sont également utiles :

la [ ] (riche en vitamine B5

essentielle à la résistance de la peau), la propolis (un subtil mélange de résine et de cire à vertus thérapeutiques), le couvain (œufs, larves et nymphes sont comestibles) et la cire.

Un Pygmée  
consomme [ ] fois  
plus de miel  
qu'un Européen !



## Mise en boîte

La majeure partie du miel collecté est consommée sur place, mais il faut penser à en rapporter à ceux qui n'ont pu se déplacer. Des boîtes en écorce déroulée ou des paquets à base de larges feuilles sont confectionnés à cet effet.

Les voisins agriculteurs proposent parfois aux Pygmées d'échanger du miel sauvage contre d'autres denrées alimentaires.



© E. Dounias/Ird

## Sus aux ruches !

Plusieurs saisons de production de miel se succèdent durant l'année selon les fleurs butinées. Tous les sens en alerte, les collecteurs traquent le moindre

indice – activité des abeilles, cadavres transportés par les fourmis, oiseaux consommateurs de cire – qui va les conduire à la ruche.



© E. Dounias/Ird

## A chaque abeille son miel

Les abeilles à dard (*Apis*) stockent leur miel à l'intérieur de rayons, dans des cavités du tronc perchées au [ ]. L'escalade est périlleuse et

réservée à des spécialistes. La ruche est enfumée pour calmer l'agressivité des abeilles.

Les petites abeilles sans dard (plus de cinquante espèces différentes), installées dans des cavités moins haut perchées, produisent un miel plus liquide enfermé dans des bourses. Sa collecte, sans risque, est laissée à l'initiative des enfants.



© E. Dounias/Ird

# Le baobab

Arbre natif d'Afrique de l'Ouest, le baobab (*Adansonia digitata*) est reconnaissable à son tronc renflé. Il se rencontre en Afrique tropicale sèche, principalement dans des lieux transformés par l'homme. Son fruit présente la forme d'un ballon de rugby de 20 à 40 cm de long.



© P. Danthu/Cirad

## Le pain de singe

La pulpe qui entoure les graines est utilisée en boisson rafraîchissante mais aussi en dessert (crème glacée). Elle plaît aussi bien aux humains qu'aux singes : on appelle ces fruits



. Cette pulpe

est très riche en vitamines B1 et C et contient deux fois plus de calcium que le lait.



© Ch. Boumange/Cirad

## A boire et à manger

Les graines peuvent être consommées fraîches ou sèches. Moulues, elles servent à épicer les soupes. Grillées, elles peuvent remplacer le café. Pressées, elles fournissent une huile utilisée pendant les périodes de fêtes.

Dans l'ensemble du Sahel, les feuilles sont traditionnellement utilisées en condiment pour la préparation des sauces.



Avec la pulpe du fruit, on prépare une boisson rafraîchissante et même de la crème glacée !

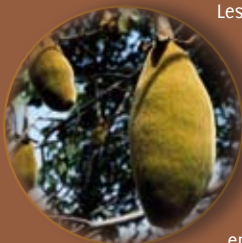
## L'arbre aux mille usages

Les fruits peuvent être transformés en instrument de musique. Leur pulpe est aussi utilisée comme médicament. L'huile contenue dans les graines s'utilise pour la fabrication

de



Avec l'écorce, on peut confectionner des cordages. Les feuilles servent aussi de fourrage pour le bétail en saison sèche.



© M. Arbonnier/Cirad



© P. Danthu/Cirad

## Self-service

En Afrique de l'ouest, les vergers de baobabs sont fréquents autour des villages. Ils restent ainsi à portée des utilisateurs.

Le fruit est difficile à récolter. Pour le décrocher, on utilise de grandes perches de bois ou de bambou armées d'un couteau.



© P. Danthu/Cirad



© M. Arbonnier/Cirad



# Les chenilles

Les larves d'insectes forestiers sont consommées en Afrique depuis des millénaires. Elles constituent un apport de protéines important et peuvent remplacer

\_\_\_\_\_ dans l'alimentation des enfants et des adultes.

## De succulentes chenilles

Les chenilles peuvent être accommodées avec divers condiments, des feuilles de koko, des champignons, de la pâte d'arachide, ou être associées à du poisson ou à de la viande fumée.

Elles peuvent être bouillies, grillées ou frites.

Pour une meilleure conservation, elles sont souvent enfilées en colliers pour être séchées ou fumées.

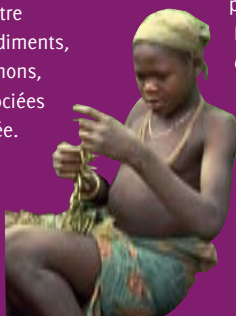


© Cirad

## Une cueillette très spéciale

Les chenilles sont collectées à la main par les femmes et les enfants. Lorsqu'elles se développent sur de grands arbres, il vaut mieux attendre qu'elles tombent toutes seules !

Les arbres qui hébergent des chenilles comestibles sont rarement abattus. Ils sont parfois plantés autour des villages afin d'attirer les papillons qui viennent y pondre leurs œufs.



© E. Doumias/Cirad

# Les vers de palmier

## Vous prendrez bien un ver ?

Les vers de palmiers peuvent être cuits dans différentes sauces et accompagnés de féculents : riz, bananes, manioc, taro... Ils sont généralement transportés

\_\_\_\_\_

puis ébouillantés juste avant la préparation du plat.



© R. Peltier/Cirad

Des circuits de commercialisation à longue distance existent aussi jusqu'aux villes et parfois même jusqu'en Europe où les vers sont envoyés vivants.



## Le vin, l'huile et les vers

Les villageois abattent les palmiers – raphias ou palmiers à huile – pour en extraire le « vin » de palme. C'est dans leur tronc en décomposition qu'un charançon vient pondre et que se développe les larves.

Les larves d'insectes constituent un apport de protéines important !



© R. Peltier/Cirad



# Le koko

Le koko est un [ ] très apprécié pour son goût dans toute l'Afrique centrale. Il est parfois consommé en légume ou en salade.



## Une feuille dans l'assiette

Au Congo, une personne sur deux mange du koko au moins 3 fois par semaine. Cependant, la quantité consommée est relativement faible, de l'ordre de 2 g de koko sec par personne et par jour.



© E. Doumias/Irtd

## Pour quelques grammes de koko

Quelques pincées de koko sont ajoutées en fin de cuisson pour préparer le poisson fumé, les chenilles, le bœuf ou le poulet au koko.

## Un aliment bénéfique

Les feuilles de koko sont très riches en protéines (elles contiennent 8 acides aminés essentiels) et en éléments minéraux : manganèse, fer, bore, zinc et autres oligo-éléments indispensables à la santé.



© Silva/Plat

## De la forêt à l'assiette

Les [ ] de koko doivent

être consommées dans les trois jours qui suivent la récolte. Le commerce de détail est effectué par des femmes qui les vendent par petits paquets ou après les avoir découpées en fines lamelles. Le commerce vers l'Europe et l'Amérique concerne plusieurs milliers de tonnes par an.

Les feuilles de koko sont très riches en protéines.



## A l'ombre de la forêt

Le koko est une liane récoltée dans la forêt. Certains n'hésitent pas à arracher les plants ou abattre les arbres sur lesquels il pousse.

Cette pratique menace l'espèce alors que la collecte feuille à feuille permet de réaliser plusieurs récoltes par an pendant une dizaine d'années. Le koko peut aussi être

[ ] : il produit alors 10 à 20 tonnes

de feuilles fraîches par hectare et par an.

© D. Babio/Cirad



# Les ignames sauvages

Les ignames sont des lianes cultivées pour leurs tubercules comestibles. Les espèces poussant à l'état sauvage en forêt sont collectées depuis des millénaires et sont encore aujourd'hui fréquemment consommées par les Pygmées d'Afrique centrale.

## De l'amidon et plus encore



Les tubercules d'ignames sont des féculents qui se distinguent des autres tubercules par leur

richesse en



Contrairement à la plupart des plantes sauvages à tubercules, les ignames de forêt ne contiennent pas de substances toxiques et peuvent être manipulées sans risque par les enfants.

## Vite préparées

Les tubercules sont déterrés au fur et à mesure des besoins et quelques minutes de cuisson à l'eau ou à l'étouffée suffisent à leur préparation. Les ignames se prêtent aussi à de nombreuses préparations culinaires (grillées, râpées, en purée,...). Leur consommation s'accompagne généralement d'une sauce.



© E. Dounias/IRD

## Protégées en profondeur

Les tubercules d'ignames les plus charnus sont enfouis

jusqu'à



de profondeur,

hors de portée des animaux qui fouillent les couches superficielles du sol.



© E. Dounias/IRD

## La tarière : un outil adapté à la vie nomade

La tarière utilisée par les Pygmées permet de creuser en profondeur et d'extraire délicatement les tubercules sans abîmer la plante, qui pourra ensuite produire un nouveau tubercule.



© E. Dounias/IRD

## Une précieuse monnaie d'échange

Les Pygmées sont les seuls à parfaitement maîtriser le déterrage des tubercules d'ignames sauvages. Ils échangent fréquemment cette ressource auprès de leurs voisins agriculteurs et reçoivent en retour du sel, du tabac, des vêtements ou des produits vivriers.



Un seul pied d'igname peut fournir jusqu'à



de tubercules !

## Ni sauvages, ni cultivées

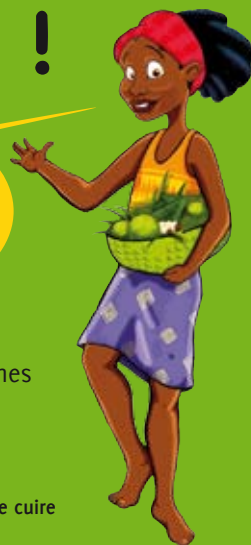
Chaque pied d'igname sauvage est détenu par un Pygme qui a recours à des rites magiques pour protéger les ignames qui lui appartiennent. À travers ces pratiques très anciennes, les Pygmées ont élaboré des modes de gestion durable de la nature.



# Dessine ta recette !

## Chenilles au koko et aux ignames

Cherche dans l'exposition  
les ingrédients nécessaires  
pour préparer la recette  
et dessine-les !



Pour 4 personnes : 800 g de chenilles + 200 g de koko + 500 g d'ignames  
+ 3 cuillères à soupe d'huile d'olive + sel

- Tremper dans l'eau les chenilles durant une vingtaine de minutes. Les laver.
- Mettre les chenilles dans une casserole contenant près d'un verre d'eau. Saler et faire cuire à feu doux.
- Cinq minutes avant la fin de la cuisson, ajouter les feuilles de koko finement découpées et préalablement lavées.
- Pendant ce temps, éplucher le tubercule d'igname avec un épluche légume et le couper en cubes de 2 cm de côté.
- Plonger ces morceaux dans 1 litre d'eau bouillante. Faire bouillir pendant 5 minutes puis égoutter soigneusement.
- Faire chauffer l'huile dans une poêle et y verser les cubes d'igname. Faire dorer les cubes d'ignames en les remuant régulièrement. Saler, poivrer.

Chenilles

Tubercules d'ignames

Feuilles de koko

Ce carnet d'enquête reprend de nombreuses informations présentées dans l'exposition « La forêt qui nourrit ».

Silva et Agropolis-Muséum tiennent à remercier toutes les personnes qui ont donné de leur temps et apporté leur expertise pour la réalisation de cette exposition.

Conseil scientifique : Charles Doumenge, Cirad

Coordination : Stéphane Person, Silva

Conception : Patricia Doucet et Charles Doumenge, Cirad, Stéphane Person, Silva

Réalisation graphique : Patricia Doucet, Cirad

Illustration: Sébastien Lopez, Loops

Ce carnet d'enquête a été réalisé dans le cadre de l'exposition LA FORÊT QUI NOURRIT, présentée à Agropolis-Museum à Montpellier du 2 juin 2009 au 2 juin 2010.



© Ch. Doumenge/Cirad



© J.-F. Roche/Agropolis-Museum



© Silva/Riat



© Silva/Riat



© J.-F. Roche/Agropolis-Museum